

# RANCANG BANGUN ALAT UJI KOMPRESOR TORAK SATU TINGKAT

( *Design of Test Equipment Single Stage Piston Compressors* )

Disusun oleh :

**Hendika Prasetyo**      **LOE 006037**

**R. Roy Septiadi W**    **LOE 006056**

**Sudarso**                **LOE 006065**

**Wira Prasetyadi**     **LOE 006069**

**Dosen Pembimbing : Sri Utami Handayani, ST, MT**

## ABSTRAK

Alat uji kompresor torak satu tingkat ini merupakan suatu mesin yang berfungsi untuk menaikkan tekanan fluida gas (udara). Alat ini merupakan modifikasi dari alat yang telah ada sebelumnya. Modifikasi dilakukan untuk memperbesar kapasitas tangki, mempermudah pembacaan alat ukur, dan memperkuat rangka. Modifikasi yang dilakukan antara lain memodifikasi bentuk rangka dan menggunakan bahan yang lebih kuat dari sebelumnya, mengatur letak alat ukur pada suatu panel, menambahkan saklar dan MCB pada panel, serta pengecatan alat uji kompresor torak. Alat ini dapat digunakan untuk menguji kinerja kompresor torak satu tingkat. Dari hasil pengujian kinerja alat uji kompresor torak satu tingkat ini diperoleh hasil bahwa efisiensi energi tertinggi sebesar 22,26% dicapai pada saat tekanan isap  $1,033 \text{ kg/cm}^2$ , tekanan buang  $6,8 \text{ kg/cm}^2$ , dan rasio tekanan 7,58. Kelemahan alat yang harus dibenahi yaitu diperlukan penggantian motor listrik sebelumnya agar kinerja alat uji kompresor torak lebih baik lagi.

Single stage reciprocating compressor test bed is an equipment that used for increase the pressure of gas (air). This equipment was modified from of existing equipment before. Modifications made to enlarge the capacity of the receiver tank, the gauge reading easier, and strengthen the chasis. Modifications made include modify the chasis and use a stronger material than before, arrange the gauge on a panel, add the switch and MCB (*Manual Circuit Breaker*) on the panel, and paint single stage reciprocating compressor test bed. This equipment can be used to test single stage reciprocating compressor performance. Result showed that highest energy efficiency 22,26% was achieved at pressure suction  $1,033 \text{ kg/cm}^2$ , pressure discharge  $6,8 \text{ kg/cm}^2$ , pressure ratio 7.58. Weaknesses are needed to be repaired is the replacement of electric motors so the results of test equipment is better than before.